

Zephyra compacta (Tecophilaeaceae) – eine neue Art aus Chile

C. EHRHART

Zusammenfassung:

EHRHART, C.: *Zephyra compacta* (Tecophilaeaceae) – eine neue Art aus Chile. – Sendtnera 7: 47–52. 2001. ISSN 0944–0178.

Aus dem Küstenbereich des nördlichen Chile (IV Region de Coquimbo, Prov. de Elqui, 29°17'S – 71°18'W) konnte im Niño-Jahr 1997 eine neue Tecophilaeacee der Gattung *Zephyra* gesammelt werden. Sie wird hier als *Zephyra compacta* spec. nov. beschrieben. Sie unterscheidet sich von der bislang einzigen Art der Gattung, *Zephyra elegans* D. Don durch den viel kompakteren Wuchs, durch die reichverzweigte, aus bis zu 15 Partialfloreszenzen zusammengesetzte Infloreszenz, die breiteren, fleischigeren Blätter/Tragblätter und die deutlich kleineren, reinweißen Blüten mit Tepalen, die im Gegensatz zu den Tepalen von *Z. elegans* nicht radförmig ausgebreitet, sondern zum Blütenstiel eingerollt sind.

Resumen:

Durante el año del Niño 1997 se colectó en la zona costera del norte de Chile (IV Región de Coquimbo, Prov. de Elqui, 29°17'S – 71°18'W) una especie nueva del género *Zephyra* (Tecophilaeaceae), que se describe como *Zephyra compacta* spec. nov. Este nuevo taxon se distingue de la única especie del género hasta ahora conocida, *Zephyra elegans* D. Don, por su hábito compacto, su inflorescencia muy ramificada, por sus hojas más anchas y más suculentas, por sus flores blancas con tépalos, que son a diferencia de los tépalos de *Z. elegans*, mucho más pequeños y no planos pero curvados hacia el envés.

Einleitung

Von der als monotypisch geltenden Gattung *Zephyra* kannte man bislang nur die im Küstenbereich des nördlichsten Chile (von der I. Region Tarapacá bis etwa zur III. Region Atacama) weitverbreitete *Zephyra elegans* D. Don. Im Niño-Jahr 1997 konnten während einer Sammelreise im Küstengebiet zunächst wenig nördlich von La Serena aus der IV. Region, später auch noch etwa 100 km weiter nördlich, Populationen von *Zephyra* gesammelt werden, die sich in mehreren Merkmalen von *Z. elegans* unterscheiden. Diese Pflanzen sind wesentlich gedrungener gebaut, die Infloreszenz ist viel reicher verzweigt, und auch im Blütenbereich finden sich deutliche Unterschiede zu *Z. elegans*. Es handelt sich augenscheinlich um eine gut differenzierte Art, die hier als *Zephyra compacta* neu beschrieben wird.

Vom Wildstandort konnten sowohl Samen, als auch Lebendmaterial in Form von Knollen gesammelt und in München erfolgreich kultiviert werden. Dabei hat sich gezeigt, daß die

Merkmale der Art weitgehend konstant sind. Dies ist umso wichtiger in der Beurteilung der Abgrenzung der beiden Arten, da *Z. elegans*, wie sich bei Populationen verschiedener Wildstandorte zeigte, in einigen Merkmalen relativ variabel zu sein scheint und es damit erst zu klären galt, ob *Z. compacta* nicht nur als eine weitere, in das Variabilitätsspektrum von *Z. elegans* fallende Form anzusehen ist. Die Kultur von Wildmaterial mehrerer Aufsammlungen beider Arten zeigte jedoch keine kontinuierliche Verbindung zwischen den beiden Arten, so daß eine Etablierung dieser südlichsten Populationen als eigene Art gerechtfertigt ist.

Zur Taxonomie von *Zephyra*

Die monotypische Gattung *Zephyra* mit *Zephyra elegans* wurden 1832, basierend auf einer Aufsammlung von Boellaert, von Don beschrieben. 1864 glaubte Miers *Zephyra*-Belege, die ebenfalls von Boellaert gesammelt worden waren, als eine neue Art ansprechen zu können und benannte sie *Zephyra amoena*. Nach Überprüfung der Typusbelege beider Taxa steht fest, daß es sich bei *Z. amoena* um ein Synonym von *Z. elegans* handelt und die Beschreibung von *Z. amoena* höchstwahrscheinlich sogar auf der gleichen Aufsammlung von Boellaert beruht. Miers hat vermutlich nur Teilstücke einer Pflanze gesehen, zumindest zeigen die beiden Typusbelege von *Z. amoena* in BM ganz eindeutig einen Teilbereich der Infloreszenz, wie er für *Z. elegans* charakteristisch ist. Die von Miers beschriebenen Merkmalsunterschiede der beiden Arten liegen durchaus im Variabilitätsbereich der Merkmale von *Z. elegans*.

Offensichtlich in Unkenntnis der Existenz von *Zephyra*, beschrieb Philippi 1873 eine neue Gattung *Dicolus* mit der einzigen Art *Dicolus caeruleus* Phil., die nach Typus und Diagnose ebenfalls völlig mit *Z. elegans* übereinstimmt und in die Synonymie zu dieser zu stellen ist. Die Typusaufsammlung von Philippi stammt von Carrizal Bajo (III. Region), einem Gebiet südlich von Copiapó, in dem *Z. elegans* auch in jüngster Zeit häufig gesammelt werden konnte.

Einer Zusammenfassung der Gattungen *Tecophilaea* und *Zephyra* unter *Zephyra*, wie sie 1988 RAVENNA vorschlug, kann nicht zugestimmt werden. Wie er selbst erkannte, trennt die beiden Gattungen ein ganz wesentlicher Unterschied im generativen Bereich: *Tecophilaea* besitzt drei Staminodien, *Zephyra* dagegen nur zwei. Die relative Merkmalsarmut vieler großblütiger Monokotylen, so auch der Vertreter der Tecophilaeaceae, geben dem genannten Unterschied eine große Bedeutung.

Zephyra compacta C.Ehrhart, spec. nov.

Holotypus: Chile, IV Región, Prov. de Elqui: Quebrada Los Choros, Sandflächen westlich Choros Bajos, 20.10.1997, Ehrhart & Grau 97/1147 (M; Iso SGO, CONC).

Planta perennis, bulbosa, plerumque pluricaulis, caulibus erectis, valde ramosis, ad 12–20 cm altis; inflorescentia sessilis, paniculata, compressa, in inflorescentiis partialibus ad 15 divisa, etiam in axillis foliorum basium inflorescentiae partiales surgentes; internodia ad 2 cm longa; folia radicalia parte basali amplexicaulia et carnosa, ad 15 cm longa et 14 mm lata; folia media ad 12 mm lata et carnosa, folia ultima distincte minora et lineari-lanceolata. Flores numerosi albi; tepali ad 7 mm longa apice mucronata reflexa, 3 inferioribus paulum latoribus, basaliter canaliculatis et marginibus ciliatis. Capsula ad 12 mm longa et 8 mm lata. Semina acuti-elliptica ad 2,2 mm longa, atrofusca, grosse rugosa. Numerus chromosomatum $2n = 2x = 26$.

Weitere bekannte Aufsammlungen:

Chile. III Región. Prov. de Huasco: ca. 10 km westlich Canto del Agua, Quebrada, 25.10.1997, Ehrhart & Grau 97/1281 (M). – **IV Región. Prov. de Elqui:** Carretera Panamericana a Choros Bajos km 5, 250 m, 21.10.1971, Marticorena, Rodríguez & Weldt 1673 (CONC 35536).

Zephyra compacta überdauert mit bis zu 12 cm tief im Boden verborgenen Knollen, die – ähnlich wie bei anderen Tecophilaeaceen – außen von den trockenen Resten der Leitbündel als feines Netz umhüllt sind. Von einer Knolle können mehrere Sprosse gleichzeitig ausgehen. Die oberirdischen Sprosse messen selten mehr als 15 cm, sind reich verzweigt, die Internodien der Hauptachse erreichen meist nur 2 cm Länge. Die leicht sukkulenten, flachen Blätter sind in sich rinnig gebogen und schmiegen sich jeweils etwa im unteren Drittel dem Sproß eng an; sie sind bis zu 15 cm lang und 14 mm breit. Bereits aus den Achseln der ersten grundständigen Blätter entstehen meist schon blühende Seitensprosse, so daß der gesamte oberirdische Sproß der Pflanze im Prinzip eine Infloreszenz darstellt. Diese kann sich aus bis zu 15 Teilinfloreszenzen zusammensetzen. Zumindes die basalen Teilinfloreszenzen tragen bis zu 25 Blüten. Die Tragblätter der Teilinfloreszenzen nehmen zu den distalen Knoten hin nur allmählich an Länge und Breite ab und sind hier noch bis zu 2 cm lang und 5 mm breit. Die Blüten sind immer rein weiß und messen nicht mehr als 10 mm im Durchmesser; sie sind wie die Blüten von *Z. elegans* leicht asymmetrisch gebaut. Von den äußeren, mit einer grünlich-fleischigen Spitze versehenen, bis zu 2,5 mm breiten und etwa 5 mm langen Tepalen ist das abaxiale Tepalum immer etwas schmaler; die leicht breiteren inneren Tepalen sind basal rinnig zusammengedrückt, der Rand ist in diesem Bereich leicht gekräuselt und mit fädigen Auswüchsen besetzt. Von den sechs Staubblättern sind im äußeren Kreis die beiden adaxialen steril, die drei des inneren Kreises sind fertil; die fertilen Staubblätter sind bis zu 2 mm lang, die Filamente sind grün und leicht fleischig; die gelb gefärbten Antheren öffnen sich apikal mit je einer großen Öffnung pro Theka; die sterilen Staubblätter bestehen nur aus den grünlichen, fleischigen Filamenten. Der monocolpate Pollen mißt bis zu 23 µm in der Länge und 14 µm in der Breite. Die Frucht ist eine trockenhäutige, dreikantige, vielsamige Kapsel mit kleinen Flügelleisten an den Verwachsungsnähten, die sich apikal öffnet. Der eiförmige, leicht zugespitzte, dunkelbraune Same mißt ca. 1,2 mm im Durchmesser und besitzt eine leicht runzelige Oberfläche. Die Chromosomenzahl ist $2n = 2x = 26$.

Vergleich mit *Z. elegans*

Z. elegans besitzt, wie schon eingangs erwähnt, in einigen Merkmalen eine gewisse Plastizität, die durch den Vergleich von einer breiteren Besammlung und Kultivierung noch untersucht werden sollte. Vor allem die Tepalenlänge ist nicht besonders festgelegt und schwankt zwischen 12 und 20 mm, und auch die Blütenfarbe kann von überwiegend weiß bis fast vollständig blau variieren. Die geringe Tepalenlänge war auch der Hauptunterschied, der Miers zur Beschreibung von *Z. amoena* veranlasste. Wie sich aber gezeigt hat, variiert die Länge an ein und demselben Individuum in diesen Grenzen, so daß dieses Merkmal nicht zur Unterscheidung einer Art ausschlaggebend sein kann. Die Tepalen bei *Z. compacta* hingegen sind innerhalb der Population ganz einheitlich und mit Abstand kleiner, als die von *Z. elegans*. Die „eleganten“ Blüten von *Z. elegans* sind außerdem immer ± flach radförmig ausgebreitet, während die Tepalen von *Z. compacta* an der Spitze nach hinten eingerollt sind.

Die auffälligsten Unterschiede zwischen den beiden Arten zeigen sich allerdings im Wuchs: Im Gegensatz zu *Z. elegans*, bei der sich pro Knolle jeweils nur ein Sproß ausbildet, entwickeln sich bei *Z. compacta* sehr häufig mehrere Sprosse gleichzeitig. Auffällig ist außerdem der hohe, schlanke Wuchs bei *Z. elegans*, während die gedrungenen, kompakten Sprosse von *Z. compacta* sich kaum über den Boden erheben. Die prinzipiell gleichen Standortsbedingungen, die für beide Arten gelten, geben diesen Unterschieden einiges Gewicht. Bei *Z. elegans* hebt sich die Infloreszenz durch ein lang gestrecktes Internodium weit vom Boden ab, während dieses bei *Z. compacta* gestaucht ist und die ersten Teilinfloreszenzen schon aus den Achseln der untersten Laubblätter entstehen. Die schmalen, vom Sproß abspreizenden Blätter von *Z. elegans*, die als Tragblätter der Teilinfloreszenzen distal schnell zu sehr schmalen und nicht einmal 1 cm langen Blättchen reduziert sind, heben

sich deutlich gegenüber den wesentlich breiteren, dem Sproß stärker angeschmiegtten Blättern von *Z. compacta* ab, die auch als Tragblätter der oberen Teilinfloreszenzen noch ihre breite, fleischige Gestalt behalten. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Merkmale der beiden Arten im Vergleich.

In den ökologischen Ansprüchen unterscheiden sich die beiden Arten von *Zephyra* kaum. Beide kommen auf sandigem bis sandig-steinigem Boden im Bereich der Küste bis wenige km ins Landesinnere hin vor. Das Areal der neuen Art schließt sich südlich an das Areal von *Z. elegans* an. In einem überraschenden zweiten Fundort von *Z. compacta* etwa 100 km weiter nördlich des Erstfundes konnten beide Arten sympatrisch wachsend gesammelt werden – was auch für die Eigenständigkeit von *Z. compacta* spricht: *Z. elegans* direkt an der Küste in ihrer typischen schlanken, hohen Gestalt und *Z. compacta* etwa 15 km weiter im Landesinneren bei Canto del Agua; erstere in voller Blüte, letztere bereits fruchtend, unverkennbar allerdings in ihrer typischen gedrungenen Gestalt. Dieser zweite Fundort zeigt, daß es sich bei *Z. compacta* nicht um eine lokale Entwicklung, d.h. eine relativ junge Abspaltung von *Z. elegans* handelt, sondern daß die Art doch eine weitere Verbreitung besitzt, wobei das heutige Areal relativ zerrissen erscheint (oder schlecht besammelt ist?). *Z. compacta* könnte daher als eine ältere, durchaus etablierte Art betrachtet werden, die nicht eine junge, durch relativ rezente klimatische Veränderungen entstandene Entwicklung darstellt. Leider konnte die zweite, nördlichere Aufsammlung von *Z. compacta* noch nicht kultiviert werden; interessant wäre es jedoch zu sehen, ob sich zwischen den beiden Aufsammlungen bereits Unterschiede zeigen.

Tabelle 1: Merkmalsvergleich von *Z. compacta* mit *Z. elegans*

	<i>Z. compacta</i>	<i>Z. elegans</i>
Wuchshöhe	12–20 cm	25–40 cm
Knolle	mit mehreren Sprossen pro Knolle	mit nur einem Sproß pro Knolle
Blätter	bis 15 cm lang, max. 14 mm breit im basalen Drittel den Sproß ± umhüllend	bis 22 cm lang, max 8 mm breit vom Sproß abspreizend
Tragblätter der Teilinfloreszenzen	immer auffällig laubblattartig entwickelt; die unteren bis zu 14 mm breit und auch die oberen an den distalen Knoten bis zu 2 cm lang und 5 mm breit	unauffällig, nur das der untersten 1–2 Teilinfloreszenzen laubblattähnlich und bis zu 4 mm breit, die Tragblätter der oberen Teilinfloreszenzen nur noch fädig dünn
Verzweigungsgrad der Infloreszenz	hoch: bereits aus den Achseln der untersten Blätter der erste Seitentrieb der Infloreszenz aus Zweigend mit bis zu 15 Teilinfloreszenzen	gering: nach ein bis zwei langgestreckten Internodien, d.h. erst aus der zweiten oder dritten Blattachsel ein Seitentrieb der Infloreszenz aus Zweigend meist mit nicht mehr als 7 Teilinfloreszenzen
Internodienlänge zwischen den Teilinfloreszenzen	1–2(–3) cm	5–8 cm
Blütenfarbe	rein weiß	weiß mit blau überlaufenen Spitzen oder rein blau
Länge der Tepalen	4–7 mm	12–20 mm
Breite der Tepalen	1,5–3,5 mm	bis 8 mm

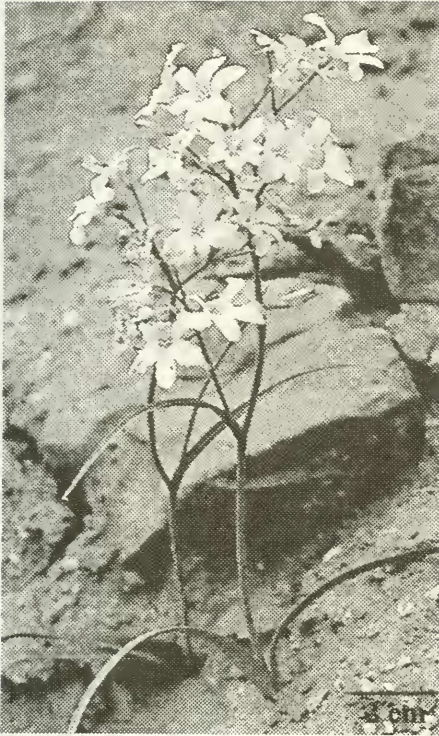


Abb. 1: *Zephyra elegans* bei Carrizal Bajo (Ehrhart & Grau 97/1260 (M))

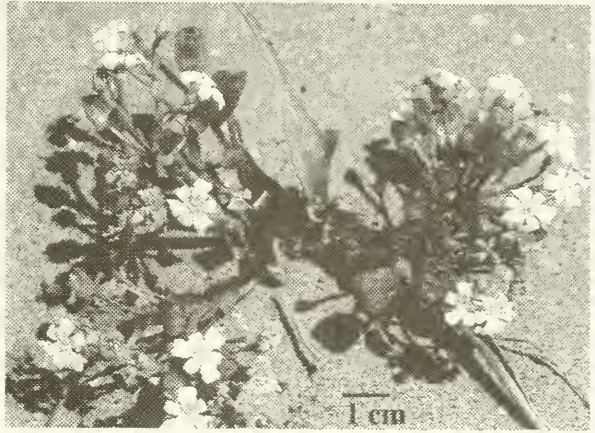


Abb. 2: *Zephyra compacta* bei Choros Bajos (Ehrhart & Grau 97/1147 (M))

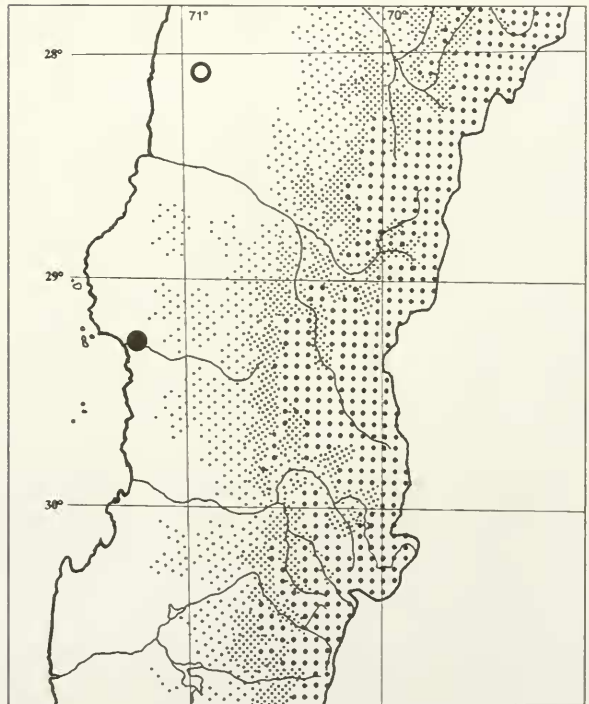


Abb. 3: Fundorte von *Z. compacta*:

● = Typusaufsammlung (Ehrhart & Grau 97/1147 (M))

○ = Fundort bei Canto del Agua (Ehrhart & Grau 97/1281 (M))

Den Konservatoren von BM möchte ich für die rasche Ausleihe der Typen von *Zephyra* danken. Herrn Craig Brough (Kew) danke ich für seine Hilfe in der Literaturbeschaffung.

Literatur

DON, D. 1832: On the characters and affinities of certain genera, chiefly belonging to the Flora Peruviana. – Edinburgh New Philos. J. 13: 233–244.

PHILIPPI, R.A. 1873: Descripción de algunas plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno por el Dr. Don Rodolfo A. Philippi (1). – Anales Univ. Chile 43: 479–583.

MIERS, J. 1864: On the Conanthereae. – Trans. Linn. Soc. London 24: 501–510.

RAVENNA, P. 1988: New or noteworthy Tecophilaeaceae. – Phytologia 64(4): 288–289.

Dr. Christine EHRHART, Institut für Systematische Botanik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Menzinger Str. 67, D-80638 München, Deutschland.